TRAVAUX DIRIGES

Premier exercice

Énoncé

Un agriculteur, Monsieur Bousquet, fait de la vente directe de ses produits ou animaux qu'il élève. Il vend des lapins, des poules, des dindes, des veaux, des cochons. Selon la saison il vend aussi des légumes (choux, pommes de terre, carottes...) et des fruits (fraises, poires, pommes...). Il ne fait que de la vente directe. Suite à votre discussion, il ressort les informations suivantes.

À l'heure actuelle, les ventes sont inscrites sur trois cahiers distincts :

- Un pour les animaux.
- Un pour les fruits.
- Un pour les légumes.

Tout est vendu au kilo, les animaux sont pesés vivants avant d'être vendus.

Il souhaiterait un logiciel simple pour saisir les ventes journalières et pouvoir éditer un récapitulatif mensuel par type de vente (animaux, légumes et fruits) et par produit (poulets, lapins, poireaux, poires...) pour sa comptabilité.

Travail à faire

- Créer le Modèle Conceptuel des Données.
- Concevoir le Modèle Logique des Données.
- Finir par le Modèle Physique des Données.

Deuxième exercice

Énoncé

Voici un modèle relationnel décrivant une nomenclature de conception d'un meuble. Le meuble est un ensemble composé de sous-ensembles et de composants divers. Un sous-ensemble est élaboré grâce à un assemblage de composants.

À partir de ce modèle relationnel, il vous est demandé de procéder à du *reverse engineering* ou en français de la **rétro-ingénierie**. C'est-à-dire de remonter jusqu'au modèle conceptuel en passant par le modèle logique des données.

Modèle relationnel

Ensembles(**CodeEnsemble**, Désignation)

Sous-Ensembles(**CodeSousEnsemble**, Désignation, Longueur, Largeur, Hauteur, Prix_Unitaire)

Composants(**CodeComposant**, Désignation, Prix_Unitaire)

LienEnsSE(**#CodeEnsemble**,**#CodeSousEnsemble**, Qté)

LienEnsComposant(**#CodeEnsemble**,**#CodeComposant**, Qté)

LienSEComposant(**#CodeSousEnsemble**, **#CodeComposant**, Qté)

Troisième exercice

Énoncé

La nouvelle loi sur l'auto-entreprenariat vient d'être promulguée et vous vous dites que c'est peut-être le moment de vous mettre à votre compte.

Comme toutes les personnes de votre village font appel à vos services lorsqu'ils ont un problème informatique, vous êtes sûr que votre affaire va fonctionner.

Pour démarrer il vous faut un petit logiciel vous permettant de saisir vos interventions pour faciliter la tenue de votre comptabilité.

Ce logiciel permettra la saisie des coordonnées des clients et le matériel sur lequel vous êtes intervenu.

Vous décidez d'appliquer un prix horaire différent selon le type d'intervention (certaines réparations ou manipulation complexes doivent être facturées plus cher).

Pour certaines pannes vous vendrez le composant neuf. Le logiciel devra donc intégrer la vente de matériel inhérente à la réparation.

Travail à faire

- Concevoir le dictionnaire des données simplifié.
- Concevoir le Modèle Conceptuel des Données.
- Concevoir le Modèle Logique des Données.
- Concevoir le Modèle Physique des Données.

Quatrième exercice

Vous êtes missionné par un de vos amis qui exerce la profession d'agent immobilier pour lui réaliser un petit programme.

Il désire un logiciel dans lequel il peut inscrire son fichier des maisons, des propriétaires et des locataires.

Règles de gestion

Une maison appartient à une ou plusieurs personnes.

Une personne peut être propriétaire d'une maison et en louer une autre.

Travail à faire

- Créer le Modèle Conceptuel des Données.
- Concevoir le Modèle Logique des Données.
- Finir par le Modèle Physique des Données.

Cinquième exercice

ASSUR'AUTO, comme son nom l'indique, est une petite société d'assurance spécialisée dans les contrats d'assurance automobile. Malgré son envergure restreinte (elle dispose tout de même de plusieurs agences et plusieurs employés sur le territoire) elle assure aussi bien les véhicules de tourisme que les véhicules utilitaires.

Pour assurer un véhicule, son propriétaire, dont on enregistre le nom, le prénom, l'adresse et les coordonnées (téléphone, fax éventuel, e-mail…), doit fournir au conseiller de l'agence la carte grise du véhicule afin que l'on enregistre son type, sa marque, son numéro d'immatriculation, sa date de mise en circulation et sa puissance fiscale. S'il s'agit d'un véhicule de tourisme, on enregistre aussi le nombre de portes et de passagers autorisés, tandis que s'il s'agit d'un véhicule utilitaire on enregistre le poids à vide, le poids autorisé en charge, la longueur, la largeur.

Chaque contrat, établi à une certaine date, est référencé par un numéro de contrat et est d'une certaine catégorie : tous risques, au « tiers »…

Le contrat est attaché à la personne, pas au véhicule : lorsqu'il y a changement de véhicule le propriétaire conserve le bonus ou le malus attaché à ce contrat qui est alors reporté sur le nouveau véhicule.

Travail à faire

- Créer le Modèle Conceptuel des Données.
- Concevoir le Modèle Logique des Données.

Sixième exercice

L'entreprise XProd fabrique et commercialise divers produits. Ils sont identifiés par une référence propre à XProd et on enregistre une désignation (libellé court), un descriptif (libellé long) et un prix de vente catalogue unitaire hors taxes.

Dans la base de données elle gère deux types de produits :

- les produits qu'elle fabrique pour lesquels on enregistre le nombre moyen d'heures de main d'œuvre nécessaire à leur fabrication ;
- les produits dits « approvisionnés » parce qu'elle ne les fabrique pas : ils sont achetés à un ou plusieurs fournisseurs à un prix d'achat unitaire moyen.

Pour ne pas dépendre d'un fournisseur, enregistré par ses raison sociale, adresse, etc., pour chaque produit approvisionné l'entreprise a établi une liste de fournisseurs capables de livrer ce produit. Bien entendu pour un même produit chaque fournisseur peut avoir sa propre référence et un prix différent.

Lorsque XProd passe une commande à une certaine date à un fournisseur, elle essaie de grouper plusieurs lignes de commande : une par produit dans une certaine quantité avec sa date de livraison prévue, pour réduire les frais de livraison de la commande et essayer de négocier un prix d'achat unitaire inférieur au prix catalogue du fournisseur.

Travail à faire

- Créer le Modèle Conceptuel des Données.
- Concevoir le Modèle Logique des Données.